

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PUBLICATION NUMBER 62050938  
PUBLICATION DATE 05-03-87

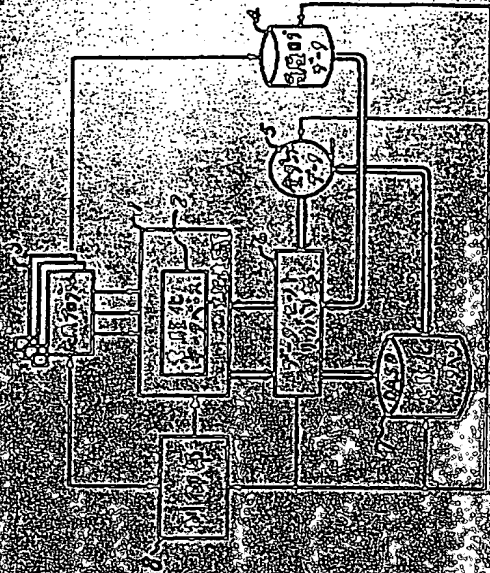
APPLICATION DATE 30-08-85  
APPLICATION NUMBER 60191223

APPLICANT FUJITSU LTD.

INVENTOR SUKAWAUCHI KIYOTAKA

INT. CL. G06F 12/00 G06F 7/22

TITLE RECOVERING SYSTEM FOR MAIN  
MEMORY RESIDENT DATABASE

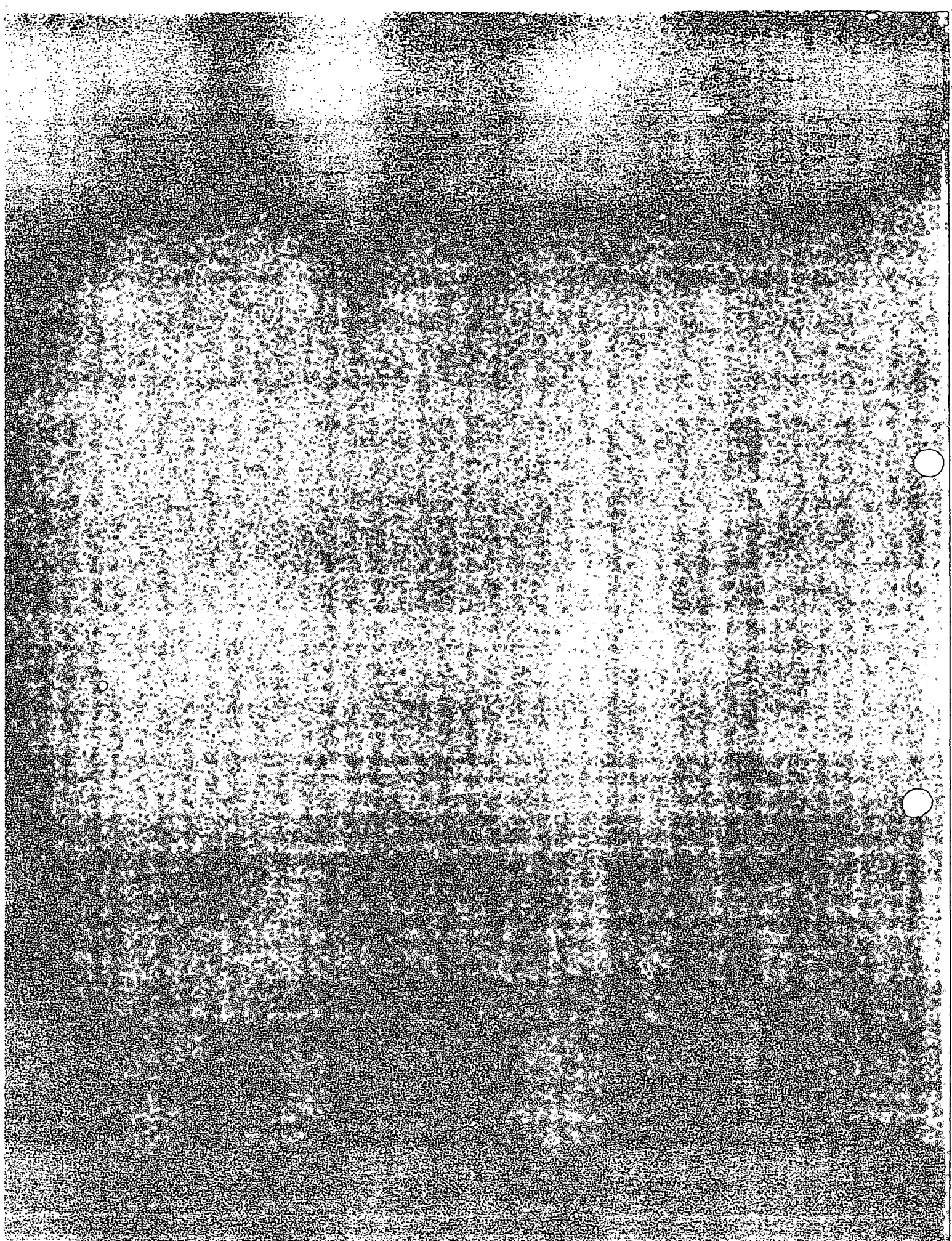


**ABSTRACT** **PURPOSE** To execute data processing rapidly by making the resident data base of a main memory device into a access prohibiting condition, and recovering directly the resident data base when the base is copied on the main memory device.

**CONSTITUTION** When the resident data base is destructed and the abnormality of the data is detected, a control part 8 issues the instruction to all application programs 3 access the resident data base and prohibits the resident data base of a main memory device 2 by the access. Next, a data saving/recovery part 6 copies the contents of all dump data from a dump file 5 onto the resident data base on a common space 2. The recovery part 6 history log data from a logging file 4, and renews the copied data base based upon the contents of the condition immediately before the data abnormality is detected. Thus, the contents on the recovered common space are written back to an external memory device 7. The report of the program 3 is received and the control part 8 releases the access prohibiting condition.

**COPYRIGHT** (C) JPO





⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-50938

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 12/00  
7/22

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

6711-5B  
R-7313-5B

⑭ 公開 昭和62年(1987)3月5日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 主記憶常駐化データベース復旧方式

⑯ 特 願 昭60-191223

⑰ 出 願 昭60(1985)8月30日

⑱ 発 明 者 須 河 内 清 隆 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 有 限 公 司 川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 山 谷 皓 榮

明 細 書

1. 発明の名称 主記憶常駐化データベース復旧方式

2. 特許請求の範囲

外部記憶装置(7)に格納されている常駐化データベースを主記憶上に転記し、応用プログラムがこの主記憶上の常駐化データベースをアクセスするようにしたデータ処理装置において、

履歴ログデータを保持するロギング・ファイル(4)と、

全ダンプ・データを保持するダンプ・ファイル(5)と、

主記憶上の常駐化データベースが破壊したとき、これを復旧処理するデータセット・リカバリ部(6)と、

応用プログラムに対して主記憶へのアクセス禁止状態に制御する制御部(8)を具備し、

主記憶上の常駐化データベースが破壊されたとき応用プログラムをアクセス禁止状態にすると

もに全ダンプ・データと履歴ログデータにもとづき、まず主記憶上の常駐化データベースを復旧するようにしたことを特徴とする主記憶常駐化データベース復旧方式。

3. 発明の詳細な説明

(目次)

概要

産業上の利用分野

従来の技術 (第4図)

発明が解決しようとする問題点

問題点を解決するための手段 (第1図)

作用

実施例

Ⅲ 実施例の構成 (第2図)

Ⅳ 実施例の動作 (第3図)

発明の効果

(概要)

本発明は、主記憶上に存在する常駐化データベ

## 特開昭62-50938 (2)

ースが何等かの理由で破壊されたとき、それを使用している応用プログラムをアクセス禁止状態にするとともに、全ダンプデータと履歴ログデータとによって主記憶装置上のデータベースを直接復旧し、それから外部記憶上のデータベースを復旧するものである。

### 〔産業上の利用分野〕

本発明は主記憶常駐化データベース復旧方式に係り、特に主記憶装置上のデータベースが何等かの理由で壊れた場合に、動作している応用プログラムをアクセス禁止状態にし、全ダンプデータと履歴ログデータによりまず主記憶装置上のデータベースを直接復旧し、それから応用プログラムのアクセス禁止状態を解除するようにしてデータ処理を効率的に行うようにしたものである。

### 〔従来の技術〕

例えばオンライン・ネットワーク・システムではデータ処理を高速化するために、第4図に示す

如く、応用プログラム12が必要とする常駐化データをDASDのように外部記憶装置13から主記憶装置10の共通空間(CSA)11に転記しておき、応用プログラム12がこの主記憶装置10上の常駐化データベースを使用してデータ処理を行っている。

このときデータ処理の進行により主記憶装置10の更新が行われるので、この更新のときのログデータ(更新前および更新後のデータ)をロギング・ファイル14に格納しておくとともに、一定時間毎に外部記憶装置13上の常駐化データベースを害替えたり、応用プログラム12の終了時に主記憶装置10上の常駐化データベースを外部記憶装置10に戻す処理を行う。

### 〔発明が解決しようとする問題点〕

ところで応用プログラム12が主記憶装置10上の常駐化データベースを使用してデータ処理を行っているときに、例えば応用プログラムのプログラムミスやデータの入力ミス等の原因により、

この主記憶装置10上のこのデータベースが壊れることがある。この場合、主記憶装置10上のこのデータベースを使用しているすべての応用プログラムを異常終了させた後にダンプ・ファイル15に格納されている全ダンプ・データ(常駐化データベースのバックアップデータ)と、ロギング・ファイル14に格納されている履歴ログ・データを使用して外部記憶装置13上の常駐化データベースを復旧し、それから主記憶装置10上の常駐化データベース11を復旧し、応用プログラムを再起動していた。

したがって主記憶装置10上の常駐化データベースが破壊された場合には、それを使用中のすべての応用プログラムが異常終了し、しかも外部記憶装置13上の常駐化データベースを復旧させたあとでこれにもとづき主記憶装置10上の常駐化データベースを復旧し、それから応用プログラムを再起動させるため、復旧処理および応用プログラムの再起動にかなり時間を必要とするという問題点があった。

本発明の目的は、このような問題点を解決するため、常駐化データベースが破壊されたとき、その復旧処理を短時間で行うとともに応用プログラムを早く動作させることができるようにした主記憶常駐化データベース復旧方式を提供することである。

### 〔問題点を解決するための手段〕

前記目的を達成するため、本発明では、第1図に示す如く、データセット・リカバリ部6を設け、主記憶装置1の共通空間2に常駐化データベースを記入してこれを使用して応用プログラム3がデータ処理を行っているときに常駐化データベースが破壊されたとき、応用プログラム3に対して例えばコマンドにより主記憶装置1に対してアクセス禁止状態とし、データセット・リカバリ部6は、ロギング・ファイル4に格納されているログデータと、ダンプ・ファイル5に格納されている全ダンプ・データとにより主記憶装置1上の常駐化データベースを復旧し、応用プログラム3の前記ア

### 特開昭62-50938 (3)

クセス禁止を解除する。

#### (作用)

常駐化データベースが破壊したとき、応用プログラムの主記憶装置1に対してアクセス禁止状態にしてまず主記憶装置上の常駐化データベースを復旧し、それから応用プログラムに対するアクセス禁止状態を解除するので、データ処理の再開を早くすることができる。このように主記憶装置上の常駐化データベースを復旧したのち、第1図では省略してある外部記憶装置上の常駐化データベースを復旧すればよい。

#### (実施例)

##### ①実施例の構成

第2図は本発明の一実施例構成図である。

図中、他図と同符号部は同一部分を示し、7は常駐化データベースが格納されるDASDの如き外部記憶装置、8は常駐化データベース復旧用の総合的制御を行う制御部である。

ロギング・ファイル4には、第4図のロギング・ファイル14と同様に、ジョブの処理進行にもなって主記憶装置1上の常駐化データベースの更新が行われたときのログデータが格納されるものである。

ダンプ・ファイル5には、第4図のダンプ・ファイル15と同様に、常駐化データベースのバックアップ・データである全ダンプ・データが格納されている。そしてこの全ダンプ・データは、パンキング業務では、システムの立ち上がる前に、例えば一日の業務が終わったあとで外部記憶装置7に格納されている常駐化データベースにもとづき書き換えられる。

データセット・リカバリ部6は常駐化データベースが破壊されたとき、これを復旧するための各種処理を行うものである。

##### ②実施例の動作

本発明の一実施例である第2図の動作を、第3図にもとづき説明する。

①応用プログラム3が主記憶装置の共通空間2

に記入された常駐化データベースをアクセスしながらジョブの処理を行っているときに、何等かの原因で常駐化データベースが破壊してデータ異常が検出されると、制御部8はこの常駐化データベースをアクセスしている全応用プログラム3にコマンドを送出して主記憶装置2の常駐化データベースに対してアクセス禁止状態にする。

②それからデータセット・リカバリ部6はダンプ・ファイル5から全ダンプ・データの内容を前記共通空間2上の常駐化データベース上にコピーする。

③次にデータセット・リカバリ部6はロギング・ファイル4から履歴(更新後のもの)ログデータを読み出して、その内容にもとづき前記コピーした常駐化データベースをデータ異常検出直前の状態に更新する。

④データセット・リカバリ部6はこのようにして復旧された共通空間2の内容をDASDの如き外部記憶装置7に書き戻す。

⑤それから応用プログラム3が主記憶上の常駐

化データベースへのアクセス禁止状態を解除するように制御部8に報告する。制御部8はこれにより応用プログラム3に対する前記アクセス禁止状態を解除するので各応用プログラム3は再び共通空間2上の常駐化データベースをアクセスしてジョブを遂行することが可能となる。

#### (発明の効果)

本発明によれば、何等かの原因により主記憶装置上に転記されている常駐化データベースが破壊されたとき、従来のように応用プログラムを異常終了させずにアクセス禁止状態にし、また主記憶装置上の常駐化データベースを直接復旧させるようにしたので、常駐化データベースの復旧後にアクセス禁止状態を解除することによりジョブを引続いて遂行することが可能となる。そのため従来に比較して主記憶装置上の常駐化データベースの復旧時間が短縮され、その操作も簡素化されるのみならず、応用プログラムの再開を早くすることができ、これらの結果としてデータ処理を速く行

うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理説明図、

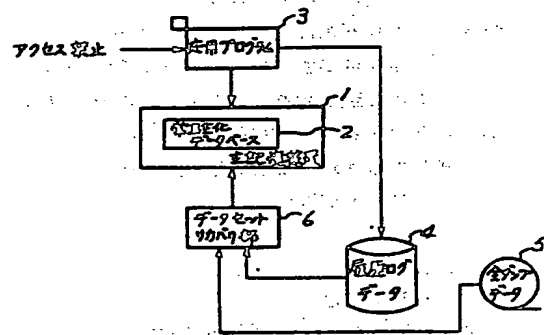
第2図は本発明の一実施例構成図、

第3図は本発明の動作説明図、

第4図は従来の主記憶常駐化データベース転入方式を示す。

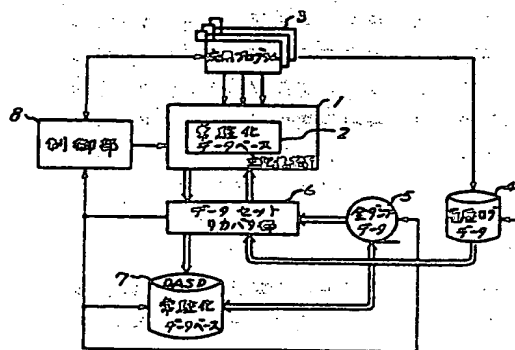
- 1—主記憶装置
- 2—共通空間
- 3—応用プログラム
- 4—ロギング・ファイル
- 5—ダンプ・ファイル
- 6—データセット・リカバリ部
- 7—外部記憶装置
- 8—制御部

特許出願人 富士通株式会社  
代理人 弁理士 山 谷 昭 保

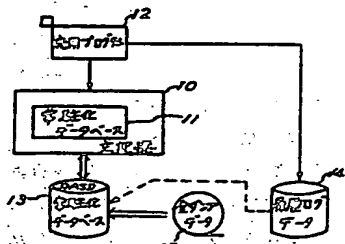


発明の原理図

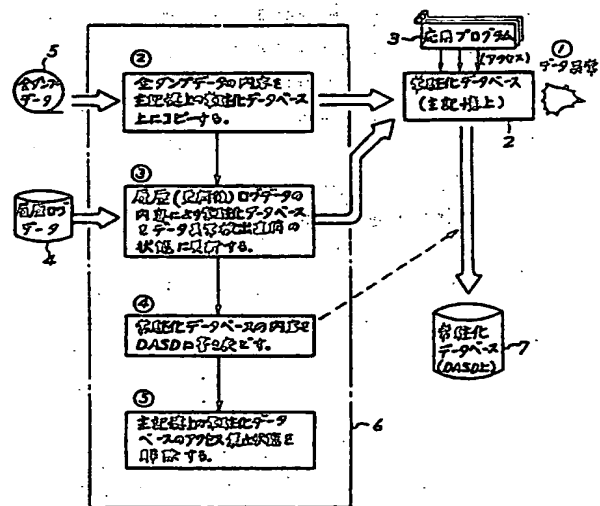
第1図



本発明の一実施例構成  
第2図



従来例  
第4図



動作説明図

第3図